

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 3 0 日
Date of Application:

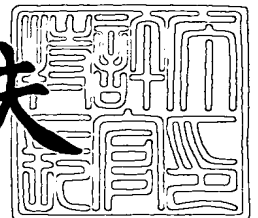
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 1 5 6 8 4
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 1 5 6 8 4]

出 願 人 松下電器産業株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 1 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 4 8 2 8

【書類名】 特許願

【整理番号】 2913040567

【提出日】 平成14年10月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01J 29/76

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 佐藤 英則

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100097445

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

 【識別番号】 100103355

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

 【識別番号】 100109667

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 011305

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 偏向ヨーク

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一对の水平偏向コイルと一对の垂直偏向コイルからなる主偏向ヨークと、主偏向ヨークの電子銃側後端部に副偏向コイルを有する偏向ヨークにおいて、水平偏向コイルの電子銃側後端のコイル折り返し部（ベンドアップ部）をブラウン管に沿う方向に巻線したことを特徴とする偏向ヨーク。

【請求項 2】 上記請求項 1 の偏向ヨークにおいて、主偏向ヨークに取り付けるフェライトコアを、全長に渡って内径が均一なストレートコアを用いたことを特徴とする偏向ヨーク。

【請求項 3】 上記請求項 1 の偏向ヨークにおいて、水平偏向コイルの巻き始め引出し線をコイル絶縁枠に設けた凹部より引き出し、垂直偏向コイルとの絶縁のため絶縁枠に設けた引き回しの溝内をブラウン管軸と平行な方向へ引き出したことを特徴とする偏向ヨーク。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明はブラウン管三管式投射型受像機、プロジェクター映写機に用いる偏向ヨークに関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

偏向ヨークは陰極線管の電子銃から射出される電子ビームを偏向させ、画面を表示させるものであり、一对の水平偏向コイルと一对の垂直偏向コイルを有している。

【 0 0 0 3 】

以下従来の偏向ヨークについて説明する。

【 0 0 0 4 】

図 1 の偏向ヨークの構成を表す図に示すように副偏向ヨーク 1 は主偏向ヨーク 2 の電子銃側後端部に取り付けられている。

【0 0 0 5】

偏向ヨークは図 2 の偏向ヨークの動作を表す図に示すように、ブラウン管 3 に取り付けられブラウン管の管面上に画像をつくる 水平及び垂直偏向磁界を形成している。投射式受像機やプロジェクター映写機においては、ブラウン管の管面に設けた複数枚（図 2 においては 1 枚のみ記載）のレンズ 4 によって画像を拡大しスクリーン 5 上に画像 6 を投射している。

【0 0 0 6】

投射型受像機及びプロジェクター映写機は赤、緑、青 3 色のブラウン管を配置し 3 つの画面をスクリーン上で重ねて、カラー映像を得るものであるので異なる角度から投射された 3 つの画像をズレなく重ね合わせるために、画像の位置補正や図 3 の副偏向ヨークが補正している画面歪みを表す図に示すような画像のピンクッション形歪みの補正を行う副偏向コイルを設けて 3 色の画像を一致させている。

【0 0 0 7】

（例えば特許文献 1 参照）

従来の副偏向ヨークは図 4 の従来の副偏向ヨークの 1 形態を表す図、図 5 の従来の副偏向ヨークの 1 形態を表す図に示すようにリング状のフェライトコア 7 にトロイダル状に巻線された水平副偏向コイル 8 垂直副偏向コイル 9 からなっている。

【0 0 0 8】

図 4、図 5 の 1 0 はブラウン管のガラス管を表している。

【0 0 0 9】

（例えば特許文献 2 参照）

【0 0 1 0】

【特許文献 1】

実開昭 6 3 - 9 5 1 6 0 号公報

【特許文献 2】

特開平 3 - 2 5 7 7 4 2 号公報

【0 0 1 1】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来の偏向ヨークでは水平偏向コイル及び垂直偏向コイルは図6の従来の水平偏向コイル、垂直偏向コイルを表す図に示すような形状をしており、水平偏向コイル11は電子銃側後端部にコイル折り返し部（以下ベンド部と呼ぶ）12を有している。

【0012】

副偏向ヨーク1は図1及び図7の従来の主偏向コイルと副偏向コイルを表す図に示すように主偏向ヨークの電子銃側後端に設けられているが、水平偏向コイルの電子銃側ベンド部から生じる磁力線13を受けて、副偏向ヨーク1に誘導電圧が生じ、そのため画像にノイズが生じる問題があった。

【0013】

この誘導電圧は一般にCYクロストークと呼ばれ、例えば従来の偏向ヨークにおけるCYクロストーク量は水平偏向コイルの入力が1, 200Vの場合、19V程度であった。

【0014】

本発明は前記従来の問題点を解決するもので、副偏向ヨークに生じる誘導電圧（CYクロストーク）を低減し、画面ノイズを生じさせない偏向ヨークを提供するものである。

【0015】**【課題を解決するための手段】**

この目的を達成するために、本発明の偏向ヨークは水平偏向コイルの電子銃側後端をベンド部のない形状とし、水平偏向コイルの電子銃側への磁力線の吹き出しを抑える構造とした。

【0016】**【発明の実施の形態】**

請求項1記載の本発明は、一対の水平偏向コイルの電子銃側ベンド部折り返しをブラウン管に沿う方向に巻線する形状としたことにより、水平偏向コイルの電子銃側後端部から吹き出す磁力線を減少させることが可能となり、副偏向ヨークに生じる誘導電圧（CYクロストーク）を減少出来るので、CYクロストークに

よって生じる画面ノイズを改善することができる。

【0017】

請求項2記載の本発明は垂直偏向コイルの電子銃側後端を水平偏向コイルの後端側へ伸長し、さらに、フェライトコアを電子銃側へ設けることで、フェライトコアの内径をコアの全長に渡って均一とすることが可能となり、このためフェライトコアの肉厚を薄くした軽量で安価なフェライトコアを実現できる。

【0018】

請求項3記載の本発明は、水平偏向コイルの巻き始め引出し線を電位差のある他の巻線との絶縁のため、絶縁枠に設けた凹部から引き出しさらに絶縁枠に設けたブラウン管の管軸と同一方向の引き回し溝を通して引き回す構造としたことで、水平偏向コイルの電子銃側後端を折り返し部を持たない形状としても、電位差のある線同士を完全に絶縁できる。

【0019】

(実施の形態1)

図8は本発明の実施の形態1における水平偏向コイルの斜視図、図9は本発明の実施の形態1における主偏向コイルと副偏向コイルを表す図である。

【0020】

CYクロストーク量(電圧)を低減するには副偏向ヨークを主偏向ヨークはら遠ざけることが必要であるが副偏向ヨークと主偏向ヨークの間の空間を広げるとは、偏向ヨーク自体の全長を伸長させることとなり、偏向ヨークの電子銃側後方に取り付けられる別部品(速度変調コイル等)との物理的干渉から偏向ヨークは全長を伸長することは不可能であるため、副偏向ヨークと主偏向ヨークの間の距離を広げることが出来ない。

【0021】

そこで、図8に示すように水平偏向コイルの電子銃側後端をブラウン管に沿う方向に巻線し、図6の12に示したベンド部を無くすことで、図9に示すように、水平偏向コイル11の電子銃側後端の磁力線の吹き出し13を小さくすることができ従来の偏向ヨークと同一の全長で、副偏向コイル1の受ける水平偏向コイルの磁力線を小さくしている。

【0022】

実際のCYクロストーク量（電圧）は水平偏向コイルの入力が1, 200Vの場合、従来の偏向ヨークが19Vであるのに対し、本発明の偏向ヨークでは3Vとなっている。

【0023】

（実施の形態2）

図10は従来の偏向ヨークの断面図、図11は本発明の実施の形態2における偏向ヨークの断面図である。

【0024】

図10に示すように垂直偏向コイル14の電子銃側長さは水平偏向コイル11の電子銃側ベンド部12の位置によって決まっており、垂直偏向コイル14の外側に取り付けるフェライトコア15の長さは垂直偏向コイル14の長さによって決まっている。

【0025】

フェライトコア15と垂直偏向コイル14の間に空間があると水平偏向磁界及び垂直変更磁界が弱まるので、フェライトコア15は垂直偏向コイル14に沿うように設計されるが、内面形状はその全長の約半分がカーブした形状となっており、フェライトコア15をプレス成形及び焼成する場合にコアのストレート部分とカーブ部分の内径が違いため、コア内部の圧力分布が異なるので割れが発生する可能性があり、割れを防止するためにはフェライトコアの断面肉厚を十分に厚くする必要があった。

【0026】

本発明の実施の形態2では図11に示すように、水平偏向コイルの電子銃側ベンド部12を無くし垂直偏向コイルの電子銃側後端を伸長することでフェライトコアの位置を電子銃側へ移し、フェライトコアの内径をその全長に渡って均一とした。

【0027】

このためフェライトコアの内部圧力分布を均一にすることができ、フェライトコアの肉厚を薄くするし、軽量で安価なフェライトコアの生産ができる。

【0028】

また垂直コイルの伸長とフェライトコアの位置を電子銃側へ移した効果により、従来の偏向ヨークと同一の全長で水平偏向コイルの磁界中心及び、垂直偏向コイルの磁界中心を電子銃側へ移動できたので電子ビームの偏向開始点が電子銃側へ移動し、主偏向ヨークの偏向能率を向上できる。

【0029】

(実施の形態3)

図12は本発明の実施の形態3における水平偏向コイルの上面図、図13は本発明の実施の形態3における水平偏向コイルの側面図、図14は本発明の実施の形態3における偏向ヨークの断面図、図15は本発明の実施の形態3における配線の説明図、図16、図17、図18は本発明の実施の形態3における絶縁枠の斜視図である。

【0030】

図12、図13に示すように水平偏向コイル11には巻き始め線16と巻き終わり線17があり、巻き始め線をコイル外周方向へ引き出す際に電位差のある線またはコイル本体と接触しないように絶縁する必要がある。

【0031】

図14は本発明の実施の形態3における偏向ヨークの断面図であり、水平偏向コイル11は絶縁枠18によって垂直偏向コイル14と仕切られており、この絶縁枠18に水平偏向コイル11の巻き始め線16を通す溝部19を設けている。

【0032】

図15に示すように水平偏向コイル11の巻き始め線16を溝部19を通して配線する。

【0033】

図16及び図17に示すように溝部19は分割された絶縁枠18を組み合わせることによって形成される図16に示すように溝部19には凹部20を設けており、図18に示すように巻き始め線16は凹部20を通して溝部19へ引き出し、偏向ヨークの電子銃方向へ引き出す構造としている。

【0034】

凹部 20 からの巻き始め線 16 の引き出し、及び溝部 19 への引き回しを容易にするため、溝部 19 は図 17 に示すように L 字型の壁と I 字型の壁を合わせることで箱状の形状としている。

【0035】

【発明の効果】

以上の様に本発明は水平偏向コイルの電子銃側後端のベンド部をブラウン管に沿う方向に巻線し、副偏向ヨークの受ける水平偏向磁力線を低減することで C Y クロストーク量を低減し画面ノイズの生じない偏向ヨークを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

偏向ヨークの構成を表す図

【図 2】

偏向ヨークの動作を表す図

【図 3】

副偏向ヨークが補正している画面歪みを表す図

【図 4】

従来の副偏向ヨークの 1 形態を表す図

【図 5】

従来の副偏向ヨークの 1 形態を表す図

【図 6】

従来の水平偏向コイル、垂直偏向コイルを表す図

【図 7】

従来の主偏向コイルと副偏向コイルを表す図

【図 8】

本発明の実施の形態 1 における水平偏向コイルの斜視図

【図 9】

本発明の実施の形態 1 における主偏向コイルと副偏向コイルを表す図

【図 10】

従来の偏向ヨークの断面図

【図 1 1】

本発明の実施の形態 2 における副偏向ヨークの断面図

【図 1 2】

本発明の実施の形態 3 における水平偏向コイルの上面図

【図 1 3】

本発明の実施の形態 3 における水平偏向コイルの側面図

【図 1 4】

本発明の実施の形態 3 における偏向ヨークの断面図

【図 1 5】

本発明の実施の形態 3 における配線の説明図

【図 1 6】

本発明の実施の形態 3 における絶縁枠の斜視図

【図 1 7】

本発明の実施の形態 3 における絶縁枠の斜視図

【図 1 8】

本発明の実施の形態 3 における絶縁枠の斜視図

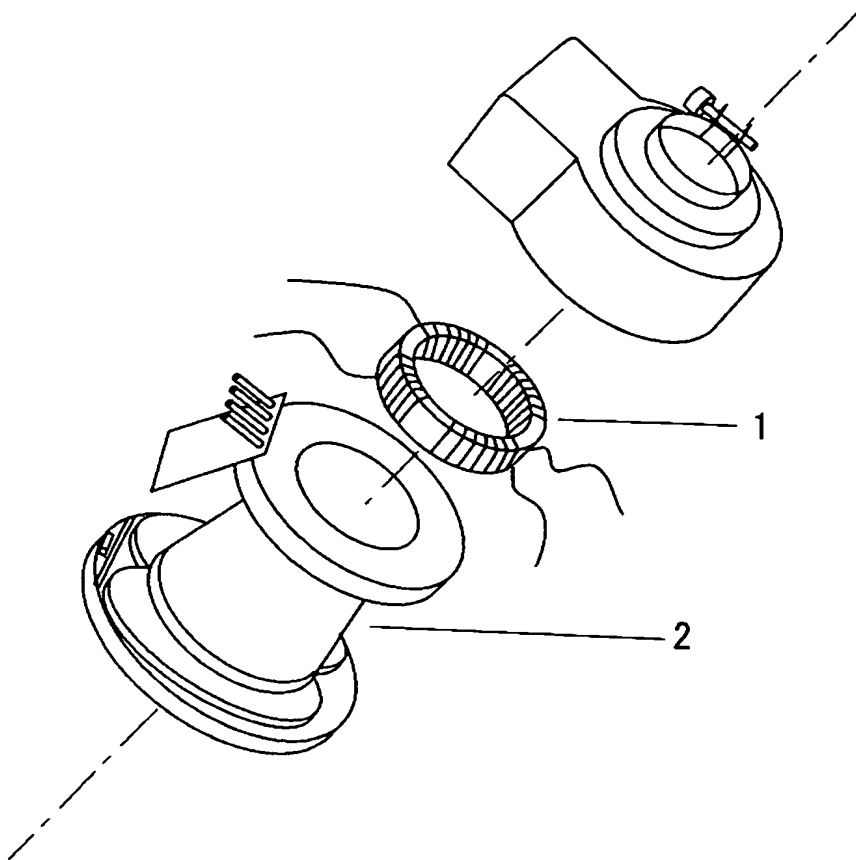
【符号の説明】

- 1 副偏向ヨーク
- 2 主偏向ヨーク
- 3 ブラウン管
- 4 レンズ
- 5 スクリーン
- 6 スクリーン上の画像
- 7 副偏向ヨークのフェライトコア
- 8 水平副偏向コイル
- 9 垂直副偏向コイル
- 10 ブラウン管のガラス管
- 11 水平偏向コイル

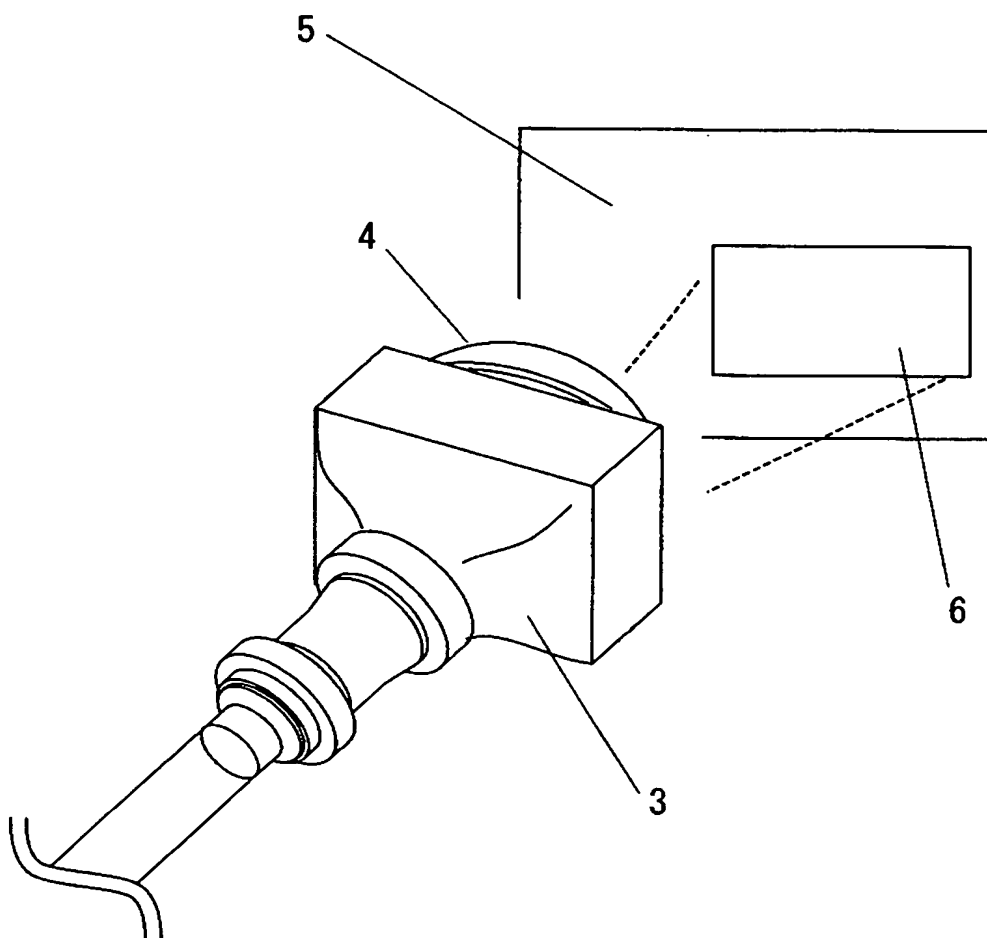
- 1 2 水平偏向コイルのベンド部
- 1 3 水平偏向磁界の電子銃側への吹き出し
- 1 4 垂直偏向コイル
- 1 5 フェライトコア
- 1 6 水平偏向コイルの巻き始め線
- 1 7 水平偏向コイルの巻き終わり線
- 1 8 絶縁枠
- 1 9 絶縁枠に設けた溝部
- 2 0 絶縁枠に設けた溝部に設けた凹部

【書類名】 図面

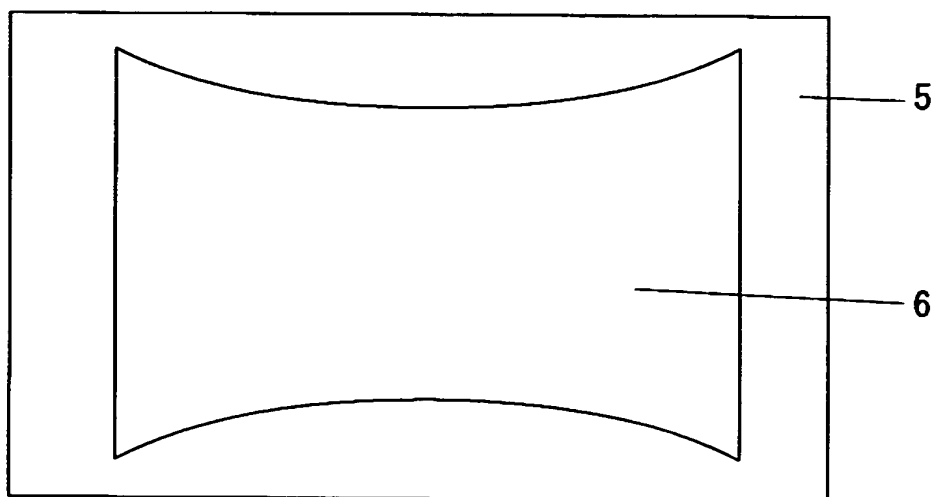
【図 1】



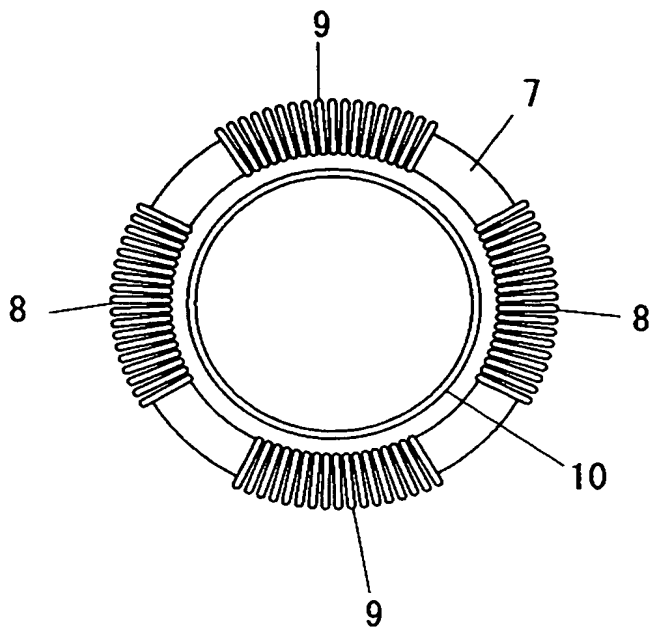
【図 2】



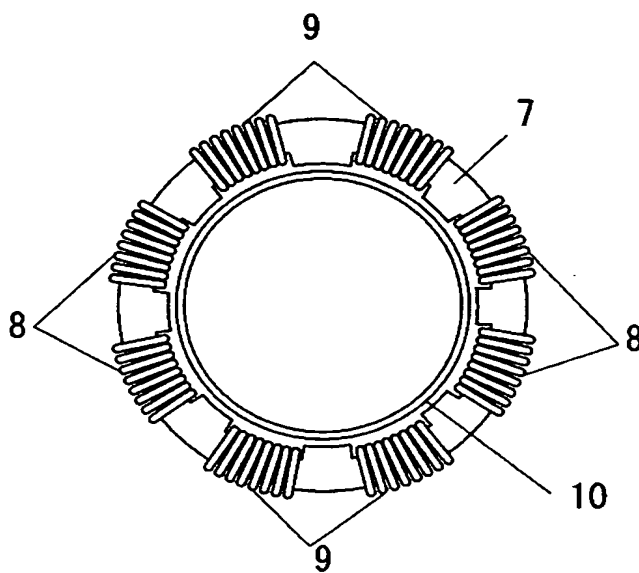
【図 3】



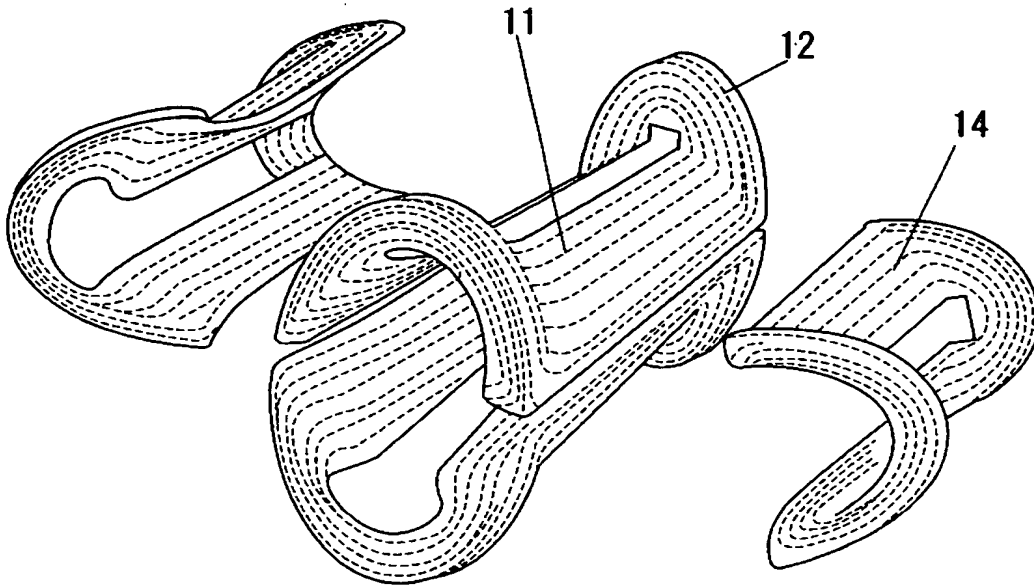
【図 4】



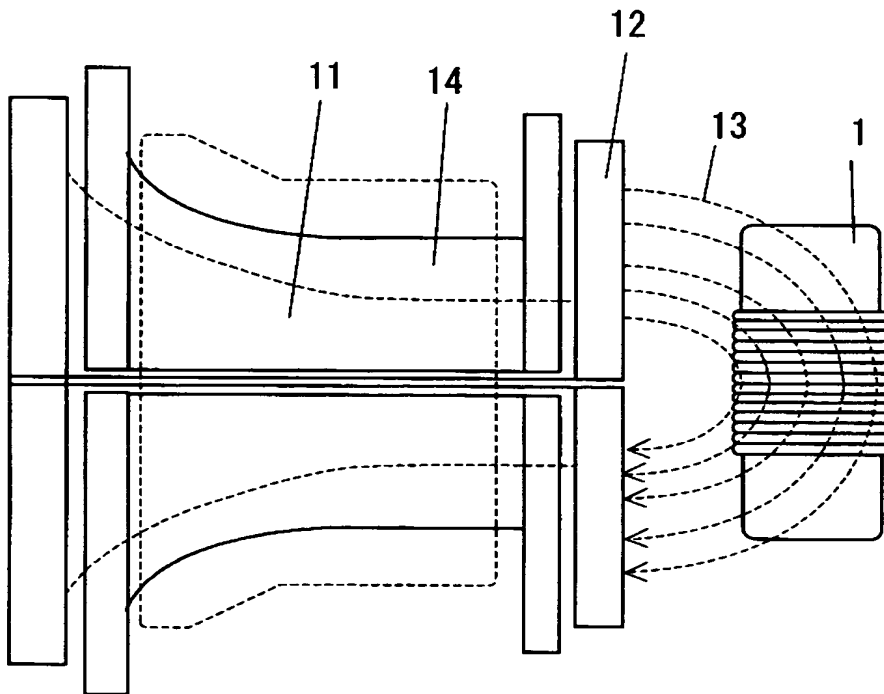
【図 5】



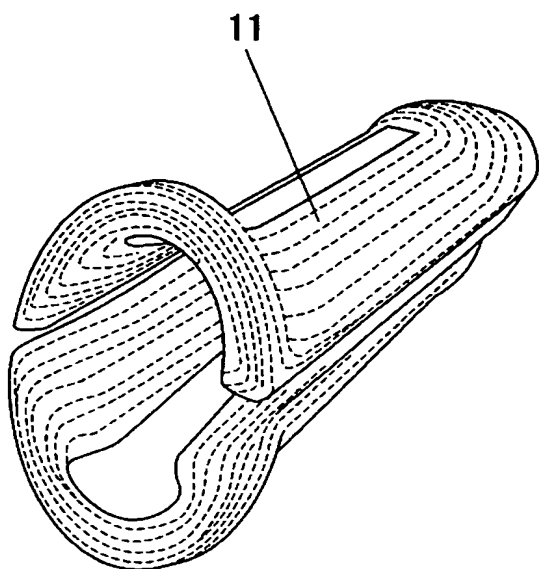
【図 6】



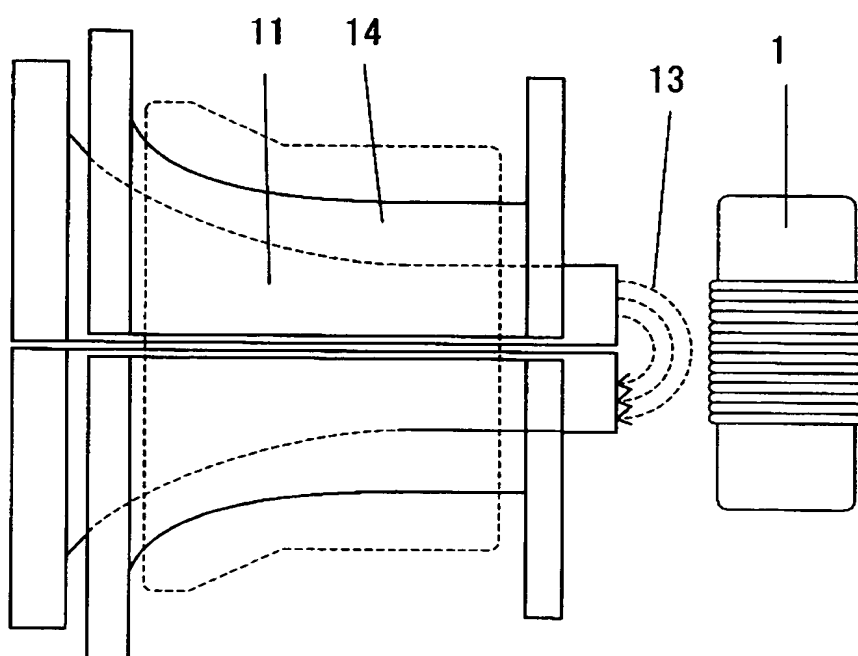
【図 7】



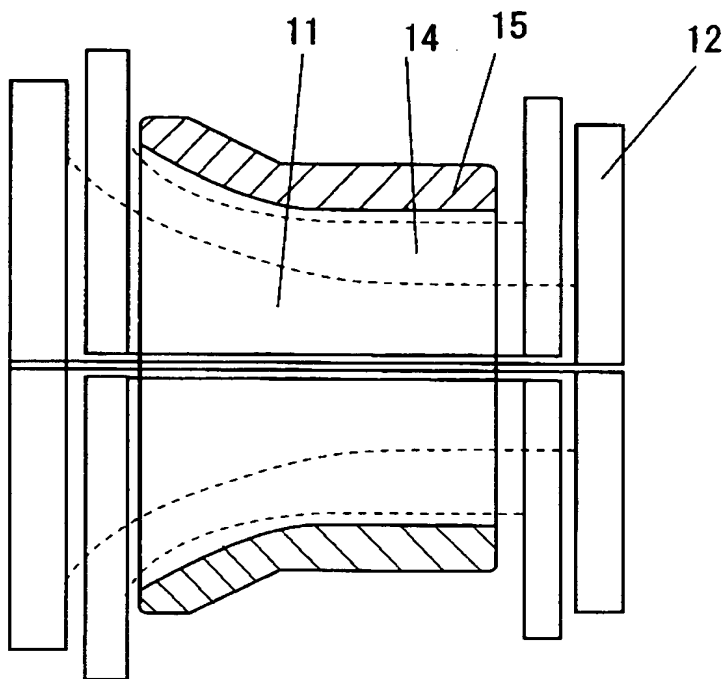
【図 8】



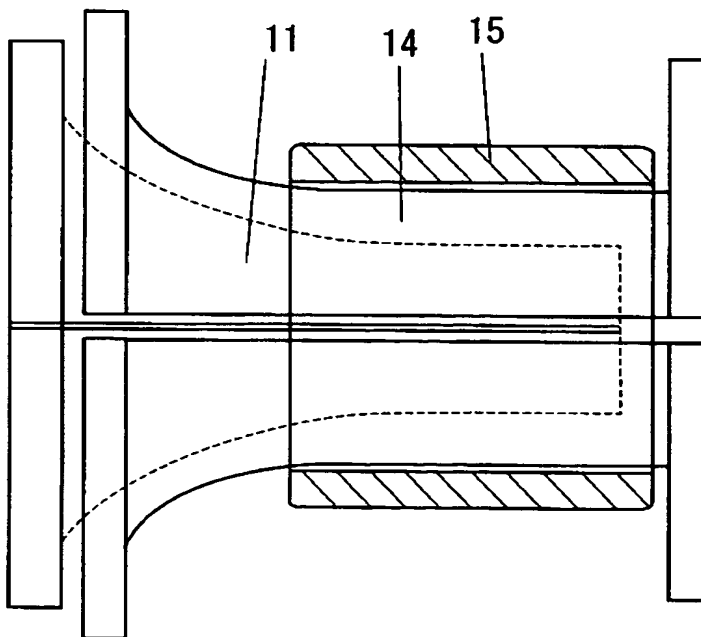
【図 9】



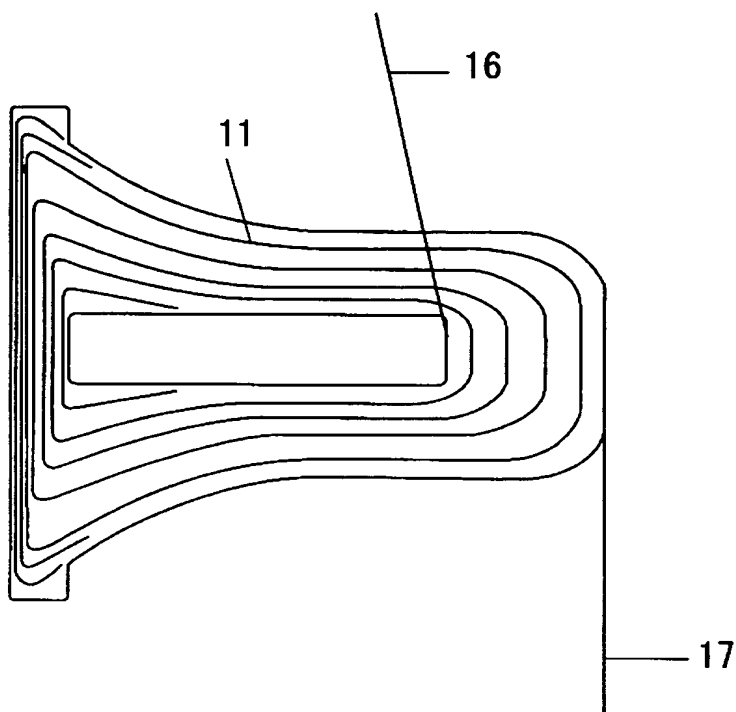
【図 10】



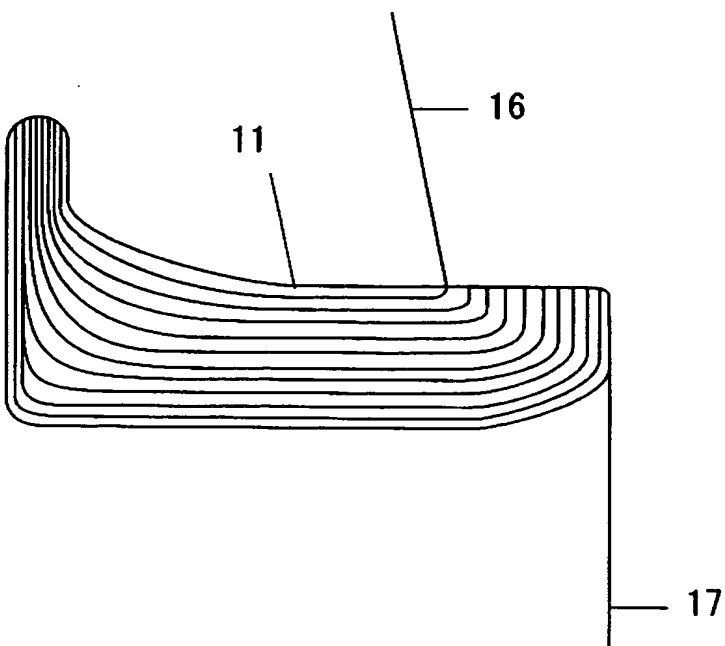
【図 11】



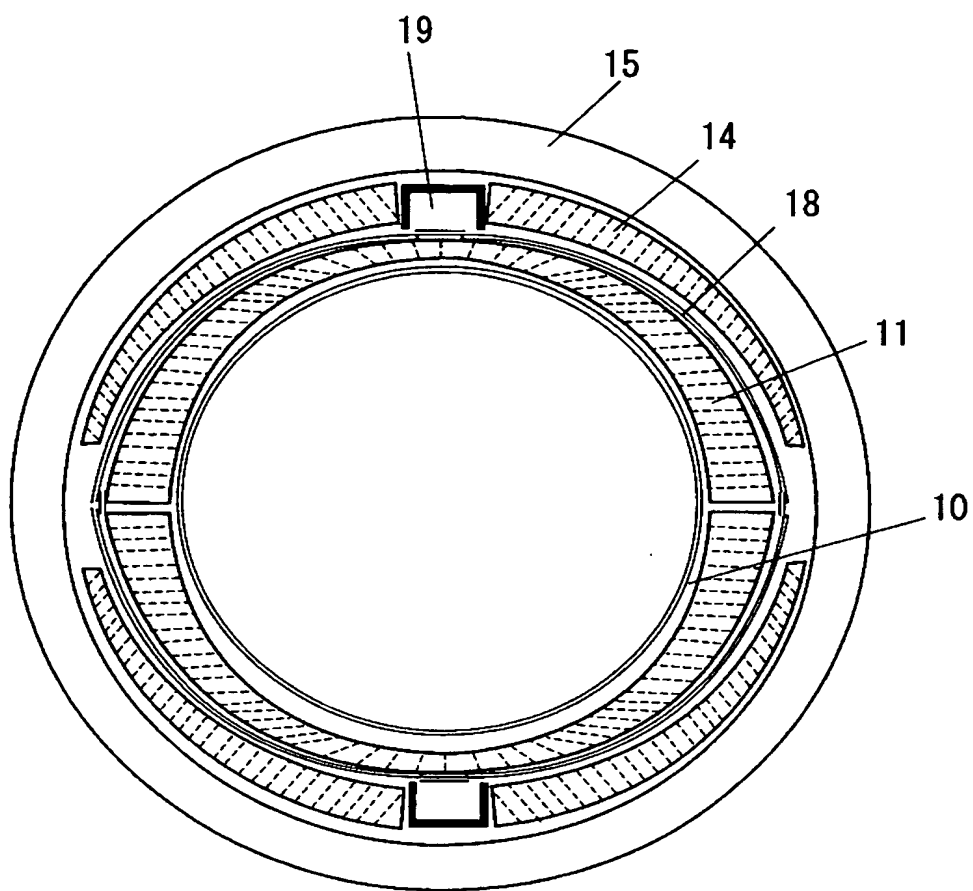
【図 12】



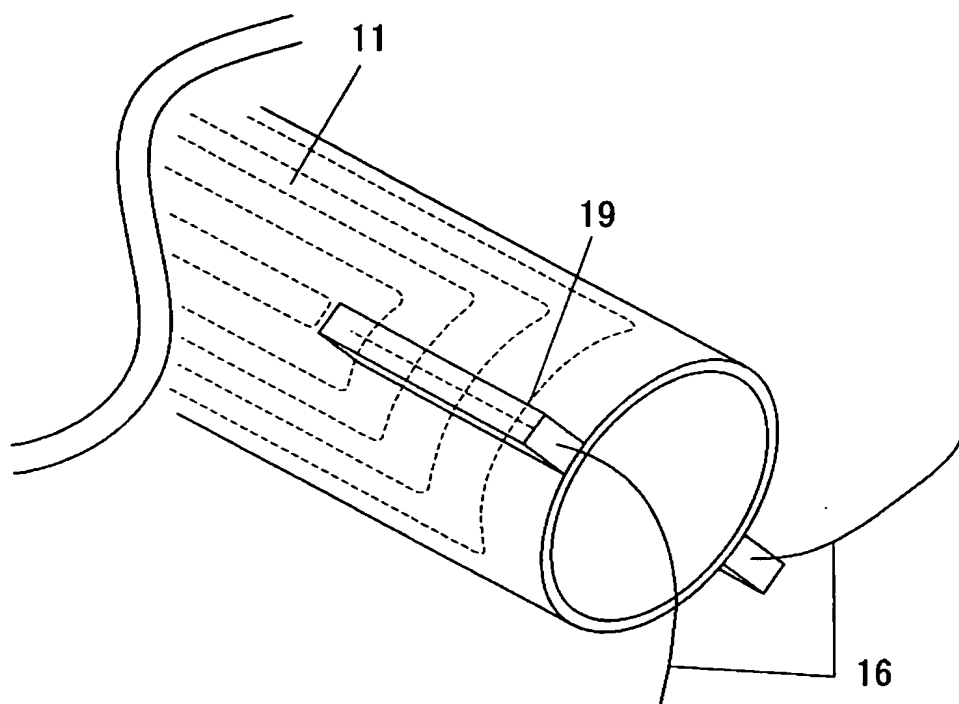
【図 13】



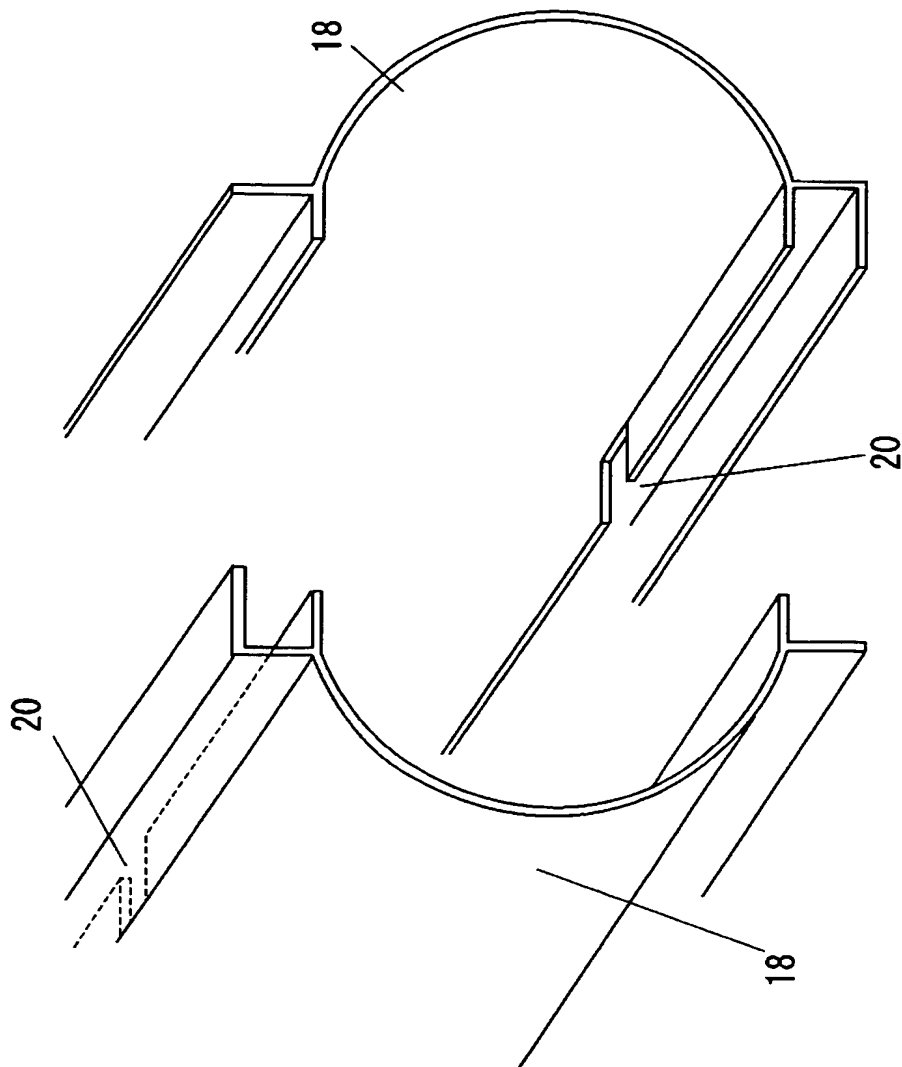
【図 14】



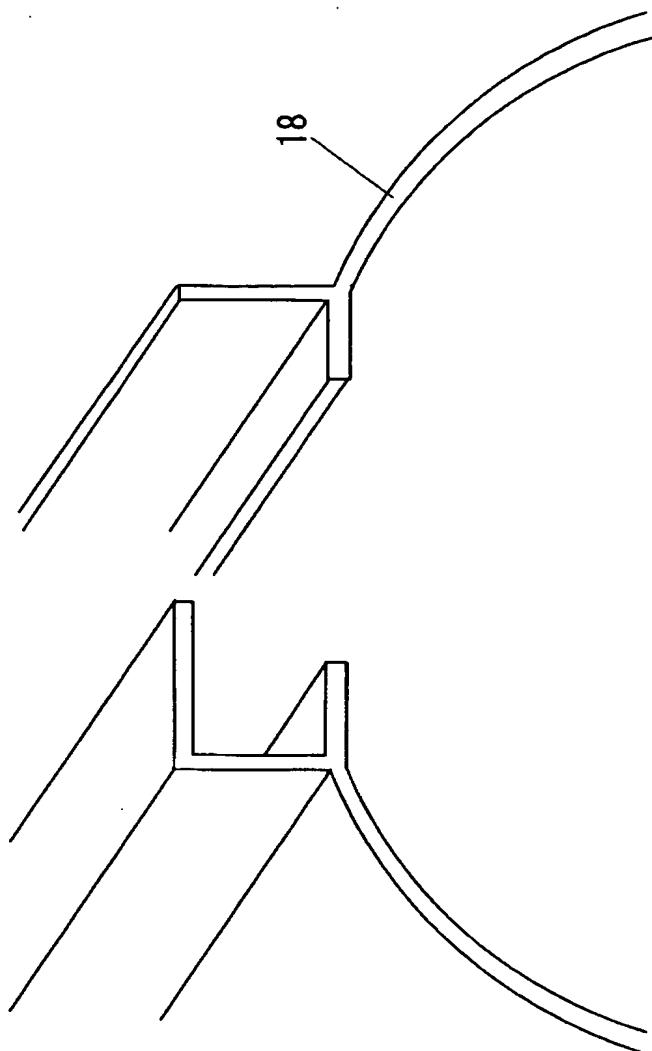
【図 15】



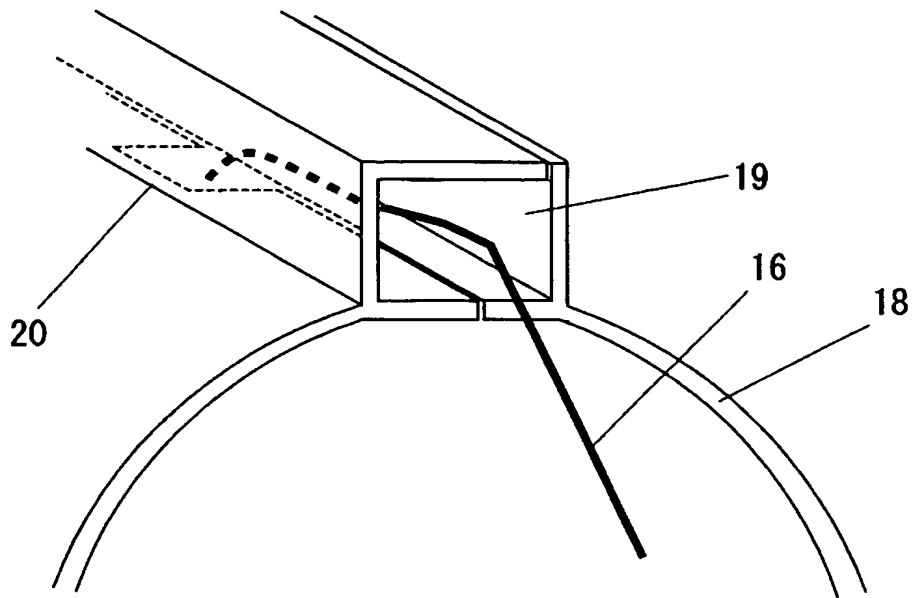
【図 16】



【図 17】



【図 18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、副偏向ヨークに生じる誘導電圧（C Yクロストーク）を低減し、画面ノイズを生じさせない偏向ヨークを提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明の偏向ヨークは、一対の水平偏向コイル 11 の電子銃側ベンド部折り返しをブラウン管に沿う方向に巻線する形状としたことにより、水平偏向コイル 11 の電子銃側後端部から吹き出す磁力線 13 を減少させることが可能となり、副偏向ヨーク 1 に生じる誘導電圧（C Yクロストーク）を減少出来るので、C Yクロストークによって生じる画面ノイズを改善する偏向ヨークである。

【選択図】 図 9

特願 2 0 0 2 - 3 1 5 6 8 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1 . 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
氏 名	松下電器産業株式会社